



# „Der Ofenführerschein in der Praxis: Welche Wirkung die Schulung auf Heizverhalten und Emissionen hat“

10. Juni 2026

Prof. Dr. rer. nat. Ingo Hartmann, Professur Umwelttechnik, HTWK Leipzig  
HTWK Leipzig / Ofenakademie / DBFZ

29. FACHGESPRÄCH ARBEITSKREIS HOLZFEUERUNG, TFZ Straubing

---



# Hintergrund: Erstellung von Schulungsmaterial zum richtigen Heizen mit Holz



- Diskussionen um „Ofenführerschein“ seit ca. 2010:
  - BMU-Feinstaub-Projekte am DBFZ und TFZ
- Entwicklung und Evaluation des „Ofenführscheins“
  - Forschungsprojekt im Auftrag des Umweltbundesamtes
  - Projektpartner: DBFZ, TFZ, DBI, co2online
  - Ziel: Emissionsminderung durch qualifizierte Nutzende
- Parallel: Online-Ofenführerschein der  **ofen**  
akademie.de

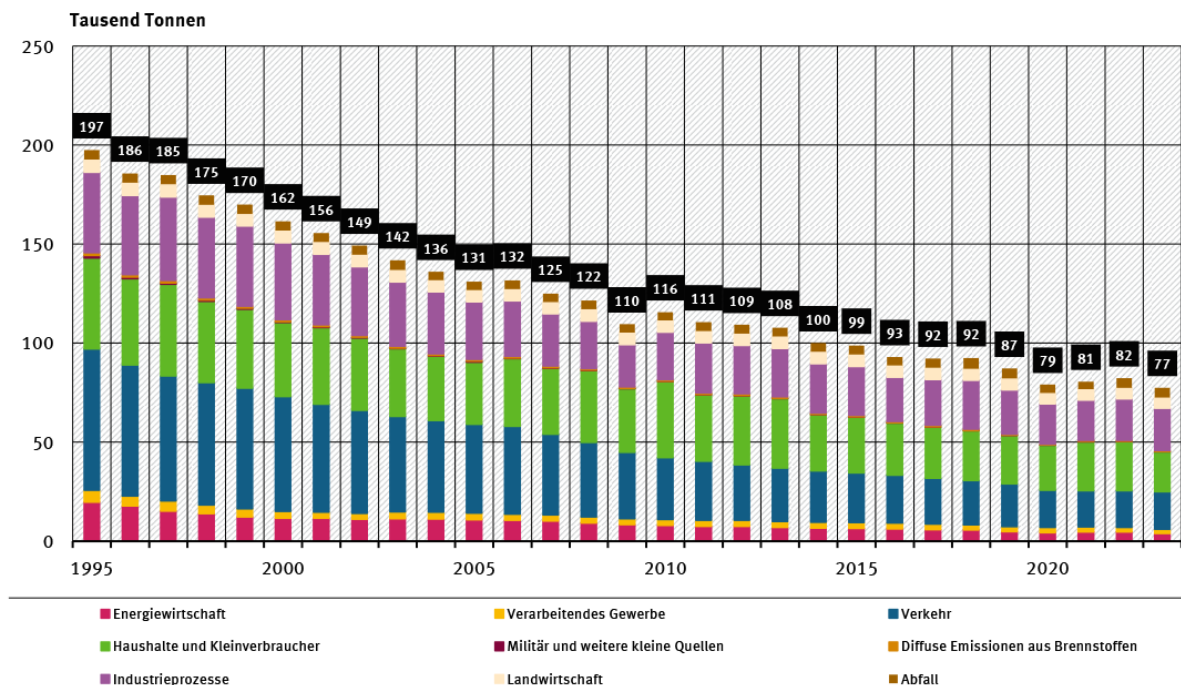




# Problemstellung

## ➤ Holzfeuerungen als ein relevanter Emissionsverursacher

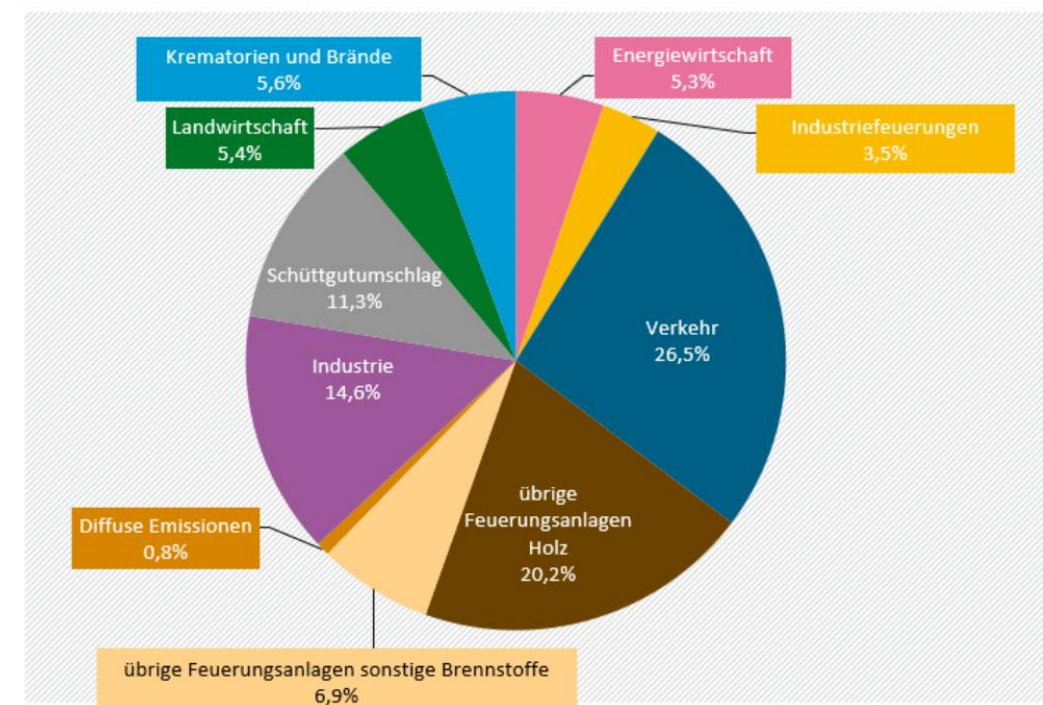
**Staub (PM<sub>2,5</sub>)-Emissionen nach Quellkategorien**



Verkehr: ohne land- und forstwirtschaftlichen Verkehr, einschl. Abrieb von Reifen, Bremsen, Straßen  
Haushalte und Kleinverbraucher: mit Militär und weiteren kleinen Quellen (u. a. land- und forstwirtschaftlichem Verkehr)  
Industrie: einschl. diffuse Emissionen von Gewerbe und Handel sowie Schüttgutemissionen  
Lösemittel- und andere Produktverwendung: Feuerwerk, Zigaretten, Grillfeuer

Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Trendtabellen für die deutsche  
Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990,  
Emissionsentwicklung 1990 bis 2023 (Stand 03/2025)

**Abbildung 1: PM 2.5 Emissionen in Deutschland 2020**



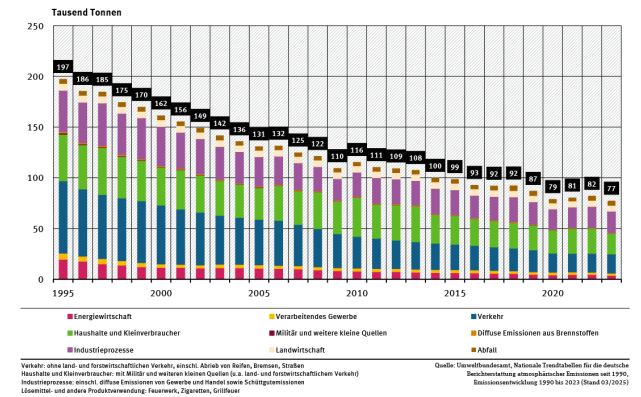
Quelle: Umweltbundesamt: Emissionsdatenbank ZSE (Stand: 02/2022)



# Problemstellung

- Holzfeuerungen als ein relevanter Emissionsverursacher
  - Kleinfeuerungsanlagen verursachen ca. 20 % der PM<sub>2.5</sub>-Emissionen in Deutschland
  - Etwa 11,2 Mio. Einzelraumfeuerungsanlagen im Bestand
  - Manuell betriebene Anlagen dominieren den Markt
  - Nutzendenverhalten beeinflusst Emissionen sehr stark
- **Technische Verbesserungen allein reichen nicht aus, denn der Mensch bleibt ein Haupteinflussfaktor!**

Staub (PM<sub>2.5</sub>)-Emissionen nach Quellkategorien





# Warum Ofenführerschein?

- Hohe Unterschiede zwischen Laborwerten und Praxisbetrieb
- Fehlbedienung führt zu:
  - Erhöhten Staubemissionen
  - Erhöhten CO- und OGC-Emissionen
  - Höheren PAK-Emissionen
  - Geringerem Wirkungsgrad → Höherer Holzverbrauch
- Bedarf an systematischer Nutzenden-Qualifizierung
- **Ziel: Emissionen durch Wissenstransfer dauerhaft mindern**

## Schadstoffe bei der Biomasseverbrennung

Unvollständige Verbrennung und Schlechte Wärmenutzung (real)  
Brennstoff + Luft → Wärme + Abgas mit Schadstoffen + Asche  
Mit Kohlenstoffrückstand

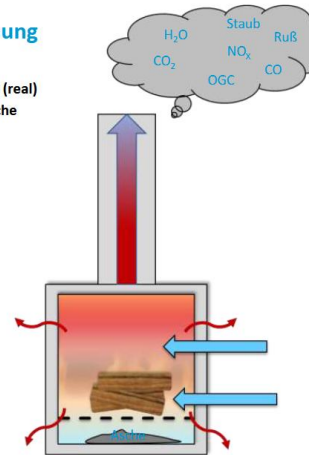
### Ursachen:

- Zu wenig oder zu viel Luft
- Ungeeigneter Brennstoff
- Großer Wärmeverlust bereits im Brennraum

...

### Fazit:

- Viele Schadstoffe entstehen → gesundheits- und umweltschädlich
- Es ist mehr Brennstoff erforderlich, um die gewünschte Wärmeabgabe zu erhalten.
- Einflüsse durch Anlagentechnik als auch durch Nutzende

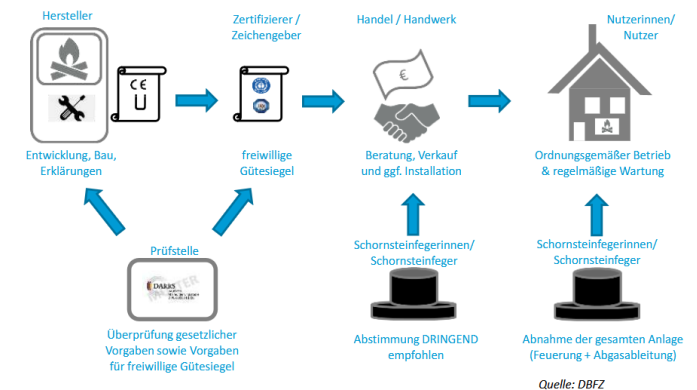


Quelle: DBFZ



# Niedrigschwelliger Wissenstransfer

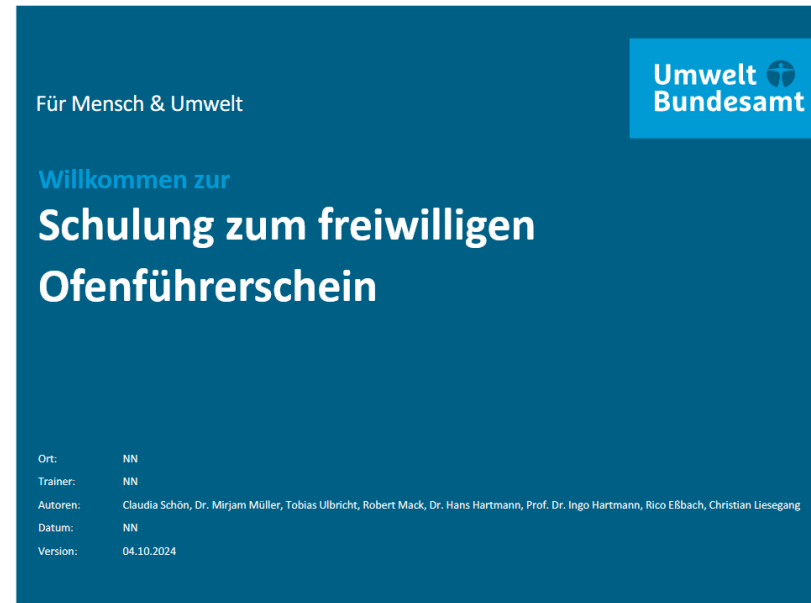
- Bundesweit nutzbare Schulung
- Erstellung leicht verfügbarer Schulungsmaterialien
- Beispielsweise Umsetzung durch Kommunen
- Praktische Erprobung der Schulung
- Bewertung der Auswirkungen auf Emissionen





# Bestehende Schulungskonzepte

- Reutlinger Ofenführerschein
- Clean Air by Biomass (Österreich)
- Clean Air II
- beReal
- Stookwijzer/Stookalert (Niederlande)
- Metro Vancouver Programme (Kanada)
- WWF klima.fit



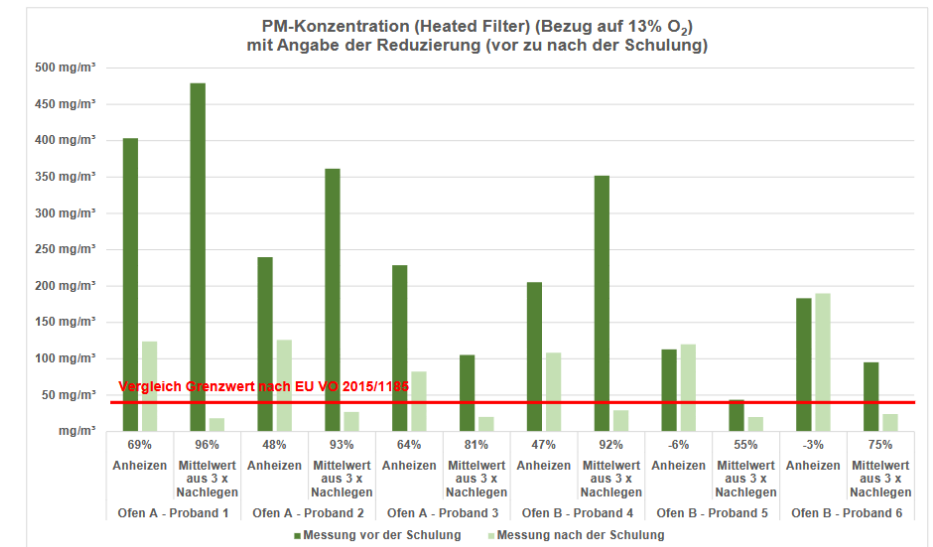
- **Umweltbundesamt** → [https://www.dbfz.de/fileadmin/user\\_upload/Download/Extern/Schulungsfolien\\_UBA\\_Ofenfuehrerschein.pdf](https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Download/Extern/Schulungsfolien_UBA_Ofenfuehrerschein.pdf)  
[https://www.dbfz.de/fileadmin/user\\_upload/Download/Extern/Endbericht\\_inkl.\\_Schulungskonzept.pdf](https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Download/Extern/Endbericht_inkl._Schulungskonzept.pdf)
- **Ofenakademie** → <https://www.ofenakademie.de/>



# Ergebnisse UBA-Projekt: Emissionsverhalten

Nach der Schulung wurde festgestellt:

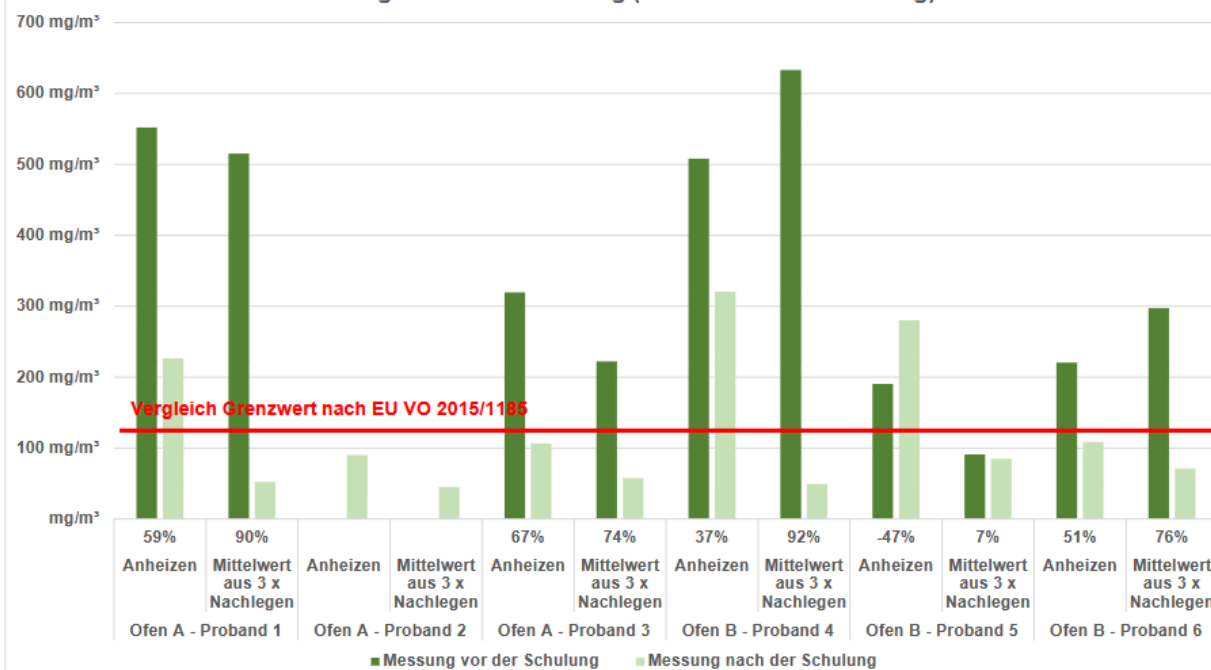
- Deutliche Reduktion der CO-Emissionen
- Deutliche Reduktion der OGC-Emissionen
- Geringere Staubemissionen
- Geringere PAK-Belastungen
- Reduzierte Partikelanzahlkonzentrationen
- **Ein besseres Bedienverhalten mindert die Emissionen erheblich!**



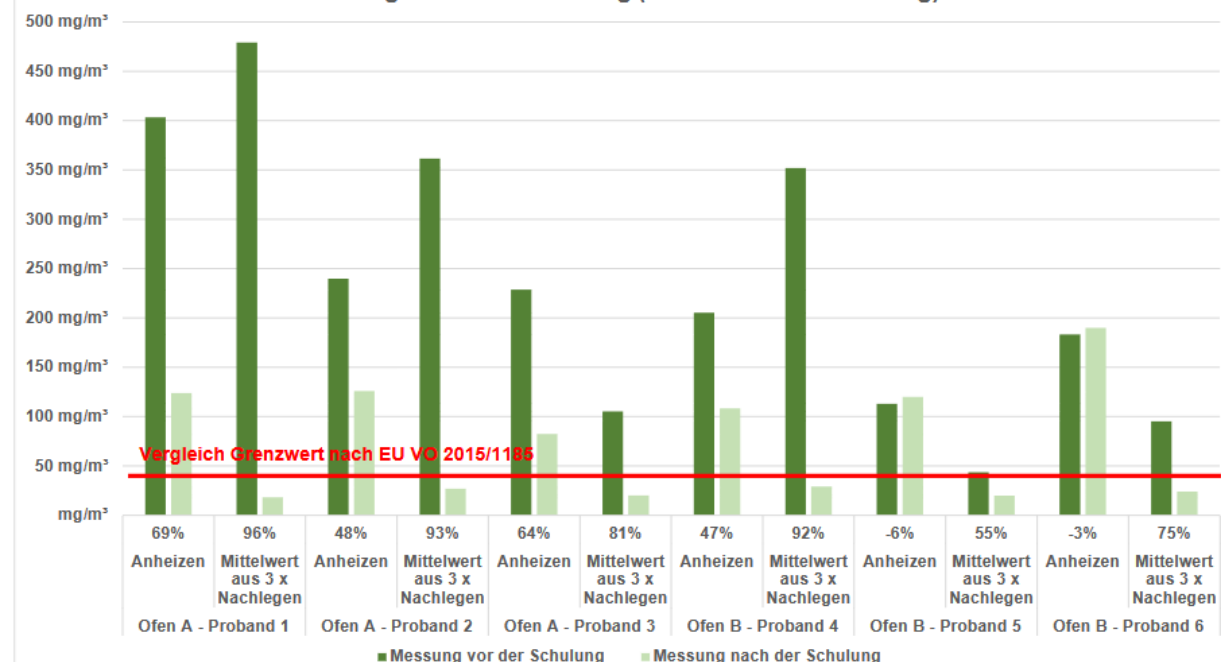


# Ergebnisse UBA-Projekt: Emissionsverhalten

OGC-Konzentration (Bezug auf 13% O<sub>2</sub>)  
mit Angabe der Reduzierung (vor zu nach der Schulung)



PM-Konzentration (Heated Filter) (Bezug auf 13% O<sub>2</sub>)  
mit Angabe der Reduzierung (vor zu nach der Schulung)

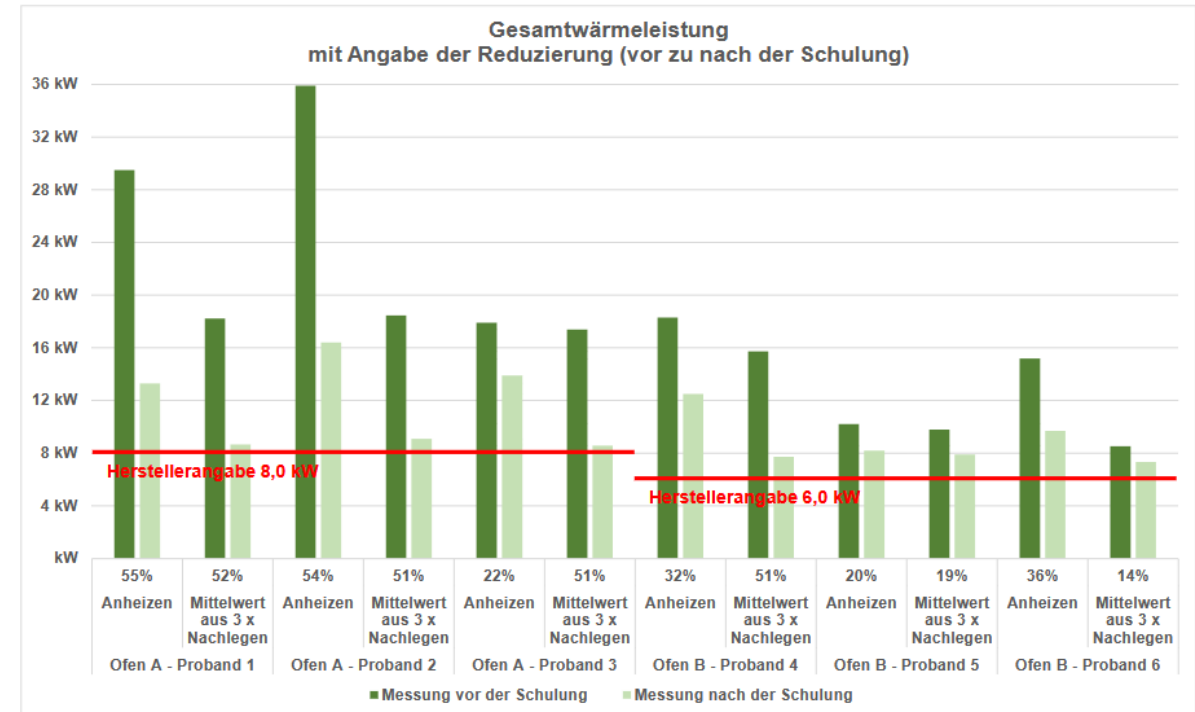




# Ergebnisse UBA-Projekt: Energieverbrauch

Nach der Schulung wurde zusätzlich festgestellt:

- Höhere Wärmeausbeute
- Effizientere Brennstoffnutzung
- Stabilerer Abbrand
- Geringere Verluste



- **Bedeutung → Emissionseinsparung, Holzverbrauch, Wirtschaftlichkeit**

# Ofenakademie: Status Quo

---



Seit 2022 knapp 60.000 Menschen in Deutschland geschult. Rund die Hälfte der Nutzenden nutzt das Angebot über mehr als eine Heizsaison.

Kernzielgruppe sind eher Vielheizende, also Menschen die im Einfamilienhaus eher auf dem Land wohnen. Die Ofenakademie hat mehr Teilnehmende über 70 Jahre (!!!) als unter 40.

Überwiegende Verbreitung erfährt die Schulungsmaßnahme in Kooperation mit der Öffentlichen Hand auf Landes-, Kreis- und Kommunalebene. Es werden kontinuierlich Umfragen durchgeführt, um die Qualität der Schulungsmaßnahme zu validieren.

Anfang 2026 wurde eine Umfrage unter den Absolventen **der ersten Jahre** durchgeführt, um herauszufinden, ob die Maßnahme auch einen nachhaltigen Erfolg hat.

Es wurden nur Teilnehmende befragt, die im Zeitraum 2022-2024 den Ofenführerschein absolviert haben.

# Ofenakademie: Absolventen-Umfrage 2022–2024

---



Datengrundlage: **2 194 Teilnehmende** mit Zielgruppe **Absolventen des Ofenführerscheins der Ofenakademie** mit Fokus auf nachhaltige Verhaltensänderungen und wahrgenommene Effekte

Die Umfrage zeigt einen **hohen und nachhaltigen Schulungserfolg!** Der Ofenführerschein führt bei der überwiegenden Mehrheit der Teilnehmenden zu **dauerhaft verändertem Heizverhalten, hoher Handlungssicherheit und Verbesserungen im Ofenbetrieb!**

# Ofenakademie: Absolventen-Umfrage 2022–2024

---



Die drei wichtigsten Erkenntnisse sind:

- Der Kurs verändert das Heizverhalten nachhaltig
  1. 91,6 % geben an, ihr Heizverhalten dauerhaft verändert zu haben:  
→ 52,0 % „Ja, deutlich“ und 39,6 % „Ja, etwas“
  2. Nur 8,1 % berichten von kaum oder gar keiner Veränderung
- **Der Kurs erzeugt Wissen und tatsächliche Verhaltensänderungen!**

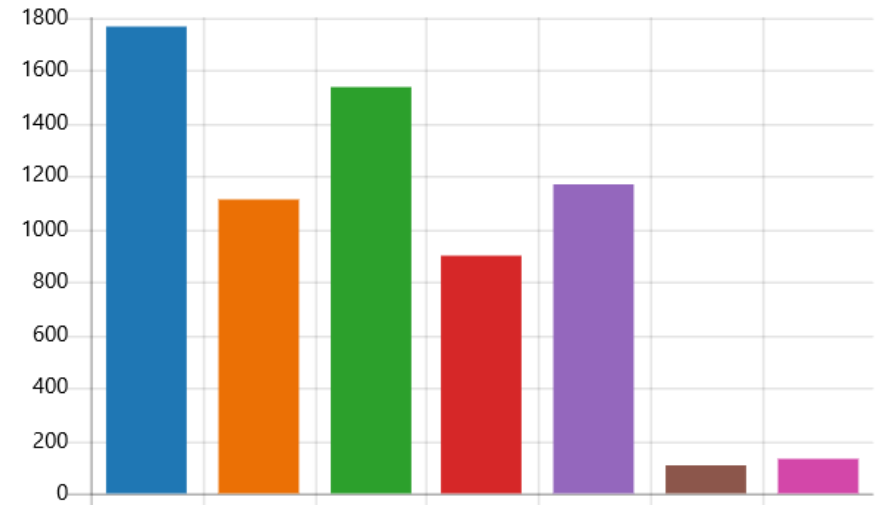
# Ofenakademie: Absolventen-Umfrage 2022–2024



Am häufigsten umgesetzt werden folgende Maßnahmen

| Maßnahme              | Nennungen |
|-----------------------|-----------|
| Anzünden von oben     | 1 771     |
| Angepasste Luftzufuhr | 1 536     |
| Kleinere Holzmengen   | 1 168     |
| Trockenes Holz        | 1 109     |
| Kein Dauer-Drosseln   | 902       |

- Anzünden von oben (Anzündt...
- Verwendung ausreichend troc...
- Angepasste Luftzufuhr
- Kein „Dauer-Drosseln“ des Ofe...
- Bewusst kleinere Holzmengen
- Ich heize im Grunde noch wie ...
- Sonstiges



➤ **Der Kurs vermittelt besonders erfolgreich konkrete und unmittelbar umsetzbare Verhaltensweisen!**

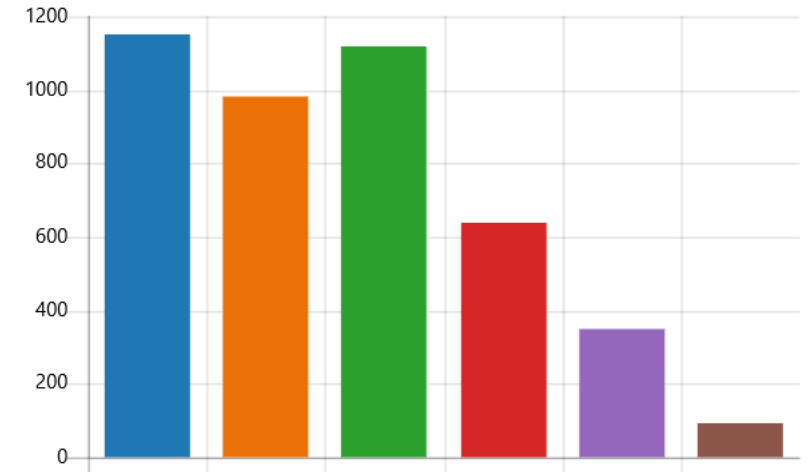
# Ofenakademie: Absolventen-Umfrage 2022–2024



## Die häufigsten wahrgenommenen Veränderungen

| Maßnahme              | Nennungen |
|-----------------------|-----------|
| Weniger Rauch         | 1 152     |
| Saubere Scheibe       | 1 117     |
| Weniger Holzverbrauch | 982       |
| Weniger Geruch        | 639       |
| Keine Veränderung     | 349       |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| ● Weniger Rauchentwicklung   | 1152 |
| ● Weniger Holzverbrauch      | 982  |
| ● Sauberere Scheibe          | 1117 |
| ● Weniger Geruchsbelästigung | 639  |
| ● Keine spürbare Veränderung | 349  |
| ● Sonstiges                  | 92   |



➤ **Die Teilnehmenden bemerken reale Verbesserungen!**

# Ofenakademie: Absolventen-Umfrage 2022–2024



## Die Teilnehmenden heizen weiter mit Holz!

Heizen Sie im Winter noch mit einem Holzofen?

| Nutzung               | Anteil |
|-----------------------|--------|
| Fast täglich          | 64,4 % |
| 1 bis 2 mal pro Woche | 33,1 % |
| Nicht mehr            | 2,4 %  |

## Sehr hohe Handlungssicherheit

Wie sicher fühlen Sie sich heute beim Heizen mit Holz?

| Bewertung     | Anteil |
|---------------|--------|
| 5             | 64,1 % |
| 4             | 30,7 % |
| 3 und weniger | 4,4 %  |

➤ **Der Kurs stärkt die Selbstwirksamkeit und Kompetenz der Nutzenden deutlich!**

# Ofenakademie: Absolventen-Umfrage 2022–2024

---



## Erkenntnis:

Nur 105 Personen (ca. 5 %) geben an: „Ich heize im Grunde noch wie früher.“

Das bedeutet umgekehrt:

- Rund 95 % haben mindestens einen Hinweis aus dem Kurs übernommen!
- Das ist für ein Online-Schulungsangebot ein außergewöhnlich hoher Wert!



# Ofenakademie: Absolventen-Umfrage 2022–2024

## Erfolg stärker nutzen!

Die Ergebnisse liefern starke Botschaften:

- Weniger Rauch
- Sauberere Scheiben
- Weniger Holzverbrauch

Weitere Aktivitäten:

- Kommunalkampagnen
- Öffentlichkeitsarbeit
- Werbung für zukünftige Kurse
- **Nutzung durch die Ofenbranche!**
- **Gesetzliche Vorgaben!**

## Fazit

- Die Umfrage liefert einen sehr deutlichen Befund, nämlich dass der Ofenführerschein wirkungsvolle Verhaltensänderungen bei der überwiegenden Mehrheit der Teilnehmenden hervorruft!
- Erfolgreich sind die Vermittlung des Anzündens von oben, die Optimierung der Luftzufuhr sowie ein bewussterer Umgang mit Brennstoff!
- Die Teilnehmenden berichten gleichzeitig von weniger Rauch, geringerem Holzverbrauch und höherer Sicherheit beim Heizen!
- Das Bildungsangebot des Online-Ofenführerscheins zeigt nach Auswertung der Umfrage einen großen praktischen Nutzen des Schulungskonzepts!

# Vielen Dank!



PROFESSOR INGO HARTMANN (UMWELTTECHNIK)

---

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig  
Fakultät Ingenieurwissenschaften  
EGU | Institut für Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik  
Postanschrift: PF 301166, D-04251 Leipzig